УДК 595.796(477)

ЗНАЧЕНИЕ МУРАВЬЯ ПЕСЧАНОГО (*FORMICA CINEREA* MAUR.) КАК ЭНТОМОФАГА НА УКРАИНЕ

В. И. Грималький

(Украинский н.-и. институт защиты растений)

Вид муравей песчаный — *Formica* (*Serviformica*) *cinerea* Mayr.— распадается на ряд подвидов, из которых на Украине особенно распространен муравей песчаный красногрудый (*F. cinerea imitans* Ruzsky). Наиболее часто он встречается в изреженных сосняках типа сухого бора (A_1) с редким травяным покровом (Длусский, 1967). Относясь к подроду *Serviformica*, муравей песчаный по характеру охоты за насекомыми во многом близок к представителям подрода *Formica* s. str. Однако деятельность муравья песчаного как энтомофага изучена пока недостаточно. До сих пор более подробные исследования в этом направлении провела лишь М. С. Малышева (1963) в Севальском лесничестве Воронежской обл. Она установила, что в период вспышки массового размножения пяденицы сосновой (*Bupalus piniarius* L.) муравей песчаный уничтожал ее на хуже наиболее эффективного из группы рыжих лесных муравьев — муравья голоспинного (*Formica polyctena* Först.)

Мы убедились, что в сосновых насаждениях с высокой численностью муравья песчаного вспышек размножения хвоегрызущих вредителей не бывает, в то время как насаждения, в которых муравьев песчаных мало, сильно объедаются. В качестве примера можно привести урочище «Бондаревский лес» Борзенского лесничества Черниговской обл. Здесь произрастают чистые 20—30-летние сосновые насаждения полнотой 0,6—0,8, типа A_1, A_2 и B_2. Прирост сосны слабый, хвоя светло-зеленая, короткая, что свидетельствует о ее низкой устойчивости против хвоегрызущих вредителей (Грималький, 1964). Тем не менее благодаря высокой численности муравья песчаного, интенсивно посещающего деревья, здесь не было массового размножения соснового шелкопряда (*Dendrolimus pini* L.) и обыкновенного соснового пилильщика (*Diprion pini* L.) в период пандемических вспышек размножения этих вредителей в 1955—1965 гг.

В период массового размножения рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) в Конча-Засповском лесничестве Киевской обл. совершенно не были повреждены насаждения на площади около 5 *га* в квартале 37, на вершине дюны (тип A_1), где находилось много гнезд муравья песчаного. Здесь произрастают несомкнувшиеся 6—12-летние культуры сосны высотой 1—3 *м*, со светло-зеленой короткой хвоей. Отдельные 20—30-летние деревья достигают 5—7 *м* высоты. Травяной покров редкий и средней густоты, состоит преимущественно из злаков.

27.VI 1967 г. проведен учет гнезд муравья песчаного в этом насаждении и в соседнем, где был очаг пилильщика (10 С, 18 лет, полнота 0,7—0,9, высота 5—7 *м*, тип Ba_{1-2}). Учет проводился по маршрутному методу (Длусский, 1965) при ширине полосы 2 *м* и длине учетного отрезка 25 *м*. В результате учета установлено, что плотность гнезд ($D = \frac{\Sigma d}{n.s}$, где Σd — общее количество гнезд во всех выборках, n — число

выборок, s — размер пробной площади) в очаге пилильщика составляла 120±24, а на участке, где пилильщика не было, —920±94 на 1 *га*. Критерий существенности различия 8,3 (>3,38), следовательно, различие в плотности гнезд муравья песчаного (численность их на единицу площади) на этих участках вполне существенное.

Встречаемость муравьев $\left(R = \frac{c}{C} \cdot 100\%\right.$, где c — количество пробных площадок, на которых найден данный вид, C — общее количество площадок) в очаге пилильщика составляла 35%, на участке без пилильщика — 100%. Таким образом, заметна явная связь между численностью муравьиных гнезд и наличием очага пилильщика.

Однако общая численность муравьиных гнезд еще не дает полного представления о посещаемости муравьями деревьев. Результаты учета муравьев на деревьях участка, где пилильщика не было, представлены в таблице.

Максимальное количество муравьев на ветке	Количество деревьев, посещенных муравьями (в %)		
	20. V	27. VI	15. IX
0	28	36	92
До 10	56	50	8
Свыше 10	16	14	0

Из таблицы видно, что муравьи обнаружены не на всех деревьях. Большую часть вегетационного периода (до сентября) муравьи постоянно посещают многие деревья, на которых имеются колонии тлей рода *Cinara*. Однако и все остальные деревья периодически посещают муравьи-разведчики, которые, обнаружив добычу, вызывают других муравьев. Таким образом, трофобиоз с тлями является одной из основных причин, побуждающих муравьев посещать деревья. Действительно, в сентябре мы почти не находили муравьев на деревьях и колоний тлей в это время не было, вероятно, в результате уничтожения их коровкой семиточечной (*Coccinella septempunctata* L.), жуки которой в заметном количестве встречались на деревьях.

Искусственная подсадка личинок II возраста пилильщика рыжего показала, что быстрее всего муравьи хватают и уносят личинок, положенных на землю, а на деревьях охотятся за ними менее интенсивно. Так, все 30 личинок с поверхности почвы были утащены в течение часа, а из 99 личинок, высаженных на три сосенки, посещаемые муравьями, спустя 6 час. сохранилось в среднем 76,8% (от 21,4 до 100%). Однако через два дня все личинки на этих деревьях были уничтожены, а на контрольном дереве, которое в то время муравьи не посещали, сохранились. Лишь спустя еще три дня личинки на контрольном дереве были обнаружены муравьями-разведчиками и уничтожены.

Весьма своеобразен характер охоты муравья песчаного на личинок пилильщика рыжего. Муравьи подкрадываются к добыче осторожно, как бы с опаской, быстро отскакивают в сторону, если личинка делает «пугательные» движения, стараются вцепиться в нее сзади. Одну личинку тащит обычно один, реже два муравья. Подтащив добычу к гнезду, муравей иногда не сразу затаскивает ее вовнутрь, а бегает с ней вокруг норки.

Гусениц II возраста соснового шелкопряда, искусственно подсаженных на деревья, муравьи атакуют гораздо интенсивнее. Так, 60 гусениц, подсаженных на три дерева, все были уничтожены и унесены в гнезда в течение часа. Весьма интенсивно уничтожают муравьи также гусениц IV возраста: из 30 подсаженных гусениц было уничтожено в течение трех часов 90%, остальные спаслись бегством. Однако с крупными гусеницами VI возраста муравьям справиться труднее; они их

атакуют также мгновенно, но уничтожают лишь на отдельных деревьях, на ветках которых имеется большое количество муравьев. На некоторых деревьях муравьи сбрасывают гусениц с веток, но гусеницы затем уползают. Таким образом, из 29 гусениц всего было уничтожено 27,7% (на отдельных деревьях с большим количеством муравьев — до 80%). Все же изгнанные гусеницы, по-видимому, не находят благоприятных условий для своего развития и, будучи постоянно преследуемы муравьями, впоследствии погибают. Во всяком случае на опытном участке в дальнейшем не было обнаружено никаких признаков соснового шелкопряда.

Следует, однако, отметить, что муравьи песчаные провляют значительную агрессивность не только по отношению к вредителям леса, но и ко многим полезным насекомым, в частности к муравьям рыжим лесным. Так, на нижнеднепровских песках (Херсонская обл.) муравьи песчаные весьма распространены на невысоких буграх (тип A_1), реже встречаются в условиях равнинного рельефа (тип A_2) — в местах с негустым травяным покровом. В 1964 г. сюда из Тернопольской обл. были завезены отводки *F. rufa* L. и *F. polyctena* Först. Согласно учету, проведенному спустя три года, состояние этих отводков было очень плохое: 69,6% их погибло, причем часть их заселяли муравьи песчаные. Деятельность обитателей сохранившихся гнезд была весьма слабой. Одной из основных причин угнетения и гибели отводков наряду с неблагоприятными климатическими условиями была, несомненно, конкурентная деятельность муравьев песчаных, на охотничью территорию которых поселили отводки.

ЛИТЕРАТУРА

Гримальский В. И. 1964. Устойчивость сосновых насаждений против хвоегрызущих вредителей. М.

Длусский Г. М. 1965. Методы количественного учета почвообитающих муравьев. Зоол. журн., т. 44, в. 5.

Его же. 1967. Муравьи рода формика. М.

Малышева М. С. 1963. Значение лесных муравьев в уничтожении хвоегрызущих насекомых. Зоол. журн., т. 42, в. 1.

Поступила 29.XII 1967 г.

VALUE OF *FORMICA CINEREA* MAYR. AS AN ENTOMOPHAGE IN THE UKRAINE

V. I. Grimalsky

(The Ukrainian Research Institute of Plant Protection)

Summary

From some subspecies of *Formica (Serviformica) cinerea* Mayr, *F. cinerea imitans* Ruzsky is widely distributed in the Ukraine. It is often observed in the thin pine forests on the dry soils. It is established that in the forest stands with the presence of a great number of the above mentioned ants there are no seats of the needle-gnawing pests. *F. cinerea imitans* kills intensively the larvae of *Neodiprion sertifer* Geoffr. as well as caterpillars of *Dendrolimus pini* L. It is also aggressive to the ants of *Formica rufa* L. and *F. polyctena* Först.